



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 39 694 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 R 16/02**  
G 05 G 1/10

⑲ Aktenzeichen: 101 39 694.5  
⑳ Anmeldetag: 11. 8. 2001  
㉔ Offenlegungstag: 16. 5. 2002

**DE 101 39 694 A 1**

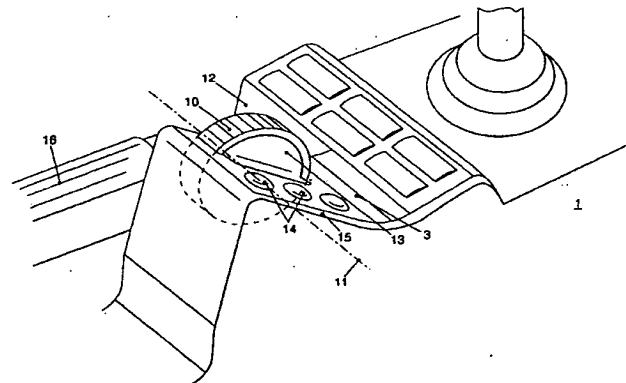
⑥⑥ Innere Priorität:  
100 56 306. 6 14. 11. 2000  
  
⑦① Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:  
Wengelink, Heino, Dr., 38442 Wolfsburg, DE;  
Heimermann, Matthias, 38302 Wolfenbüttel, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Multifunktions-Bedieneinrichtung

⑤⑦ Es wird eine Multifunktions-Bedieneinrichtung in einem Fahrzeug, insbesondere zur Auswahl von Funktionsgruppen (21) und individuellen Funktionen (25) auf einer Anzeigeeinrichtung (20) mit mindestens einem bidirektionalen Drehelement beschrieben.  
Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß das bidirektionale (10) teilweise versenkt und mit der Drehachse (11) weitgehendst horizontal in der Mittelkonsole (1) des Fahrzeuges angeordnet ist.



**DE 101 39 694 A 1**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Multifunktions-Bedieneinrichtung in einem Fahrzeug, insbesondere zur Auswahl von Funktionsgruppen und individuellen Funktionen auf einer Anzeigeeinrichtung, wobei mindestens ein bidirektionales Drehelement vorgesehen ist.

[0002] Zu bedienende Einrichtungen werden im Kraftfahrzeug mittlerweile oftmals mit Multifunktions-Bedieneinrichtungen verbunden, so dass sich in Zusammenwirkung dessen eine Anzeige- und Bedieneinheit mit sogenanntem gemeinsamen Multifunktionsdisplay für die unterschiedlichen zu bedienende Einrichtungen, ergibt. Eine solche Einrichtung ist aus der DE 100 29 612 A1 bekannt. Dort ist eine Anzeige und/oder Bedieneinrichtung offenbart, für mindestens eine elektrische Einrichtung im Kraftfahrzeug, welche mindestens zwischen zwei vorderen Sitzen in oder auf einer Mittelkonsole installiert ist. Dabei handelt es sich um eine gesamte Baueinheit, wobei die Anzeigeeinrichtung in Form eines Displays auch gleichzeitig räumlich im selben Gehäuse untergebracht ist, wie die Drehbetätigungsanordnung. Innerhalb dieser Bedieneinrichtung ist ein Drehelementelement vorgesehen, das für die sog. menügeführte Bedienung der an die Multifunktions-Bedieneinrichtung angeschlossenen Einrichtungen vorgesehen ist. Die Menüführung wird durch die Displaydarstellung ermöglicht, so dass eine Vielzahl von Funktionen mit möglichst wenigen Betätigungselementen realisierbar ist.

[0003] Aus der DE 198 20 337 ist ebenfalls eine Mittelkonsole mit einer Vielzahl von Einzelschaltern bekannt, die jedoch hierbei ausschließlich als Tastschalter vorgesehen sind.

[0004] Aus der DE 196 47 946 sowie aus der DE 38 19 104 sind Anordnungen und Einrichtungen dieser Art gezeigt, bei denen eine Vielzahl von Einzelschaltern im Bereich der Mittelkonsole untergebracht ist. Diese Einzelschalter sind dabei verschiedenen Geräten innerhalb des Fahrzeuges zugewiesen und es wird der Bauraum in der Mittelkonsole für die Unterbringung der Schalter mit denen hinter der Schalterebene verlaufenden Kabelbäumen als günstig ausgenutzt.

[0005] Aus der DE 41 20 975 ist eine auf die Mittelkonsole montierte Bedieneinheit mit einer Vielzahl von Tastern bekannt. Das Bedienelement als solches ist dabei drehbar. Das Bedienelement oder die Bedieneinheit mit der Mehrzahl von Tastern soll durch seine Drehbarkeit dem Fahrer oder dem Bediener individuell zugewendet werden, so dass eine einfache Bedienung erfolgen kann.

[0006] Aus der DE 90 06 007 ist ebenfalls eine Mittelkonsole mit alphanumerischem Eingabefeld bekannt. Auch hierbei sind Drehelemente vorgesehen, deren Drehachse jedoch aus der Bedienebene senkrecht herausragen.

[0007] Aus der DE 44 36 420 ist eine Mittelkonsole mit Einzelschaltern und aus der DE 37 08 355 eine Mittelkonsole mit integriertem Telefonbedienfeld bekannt. Aus der DE 29 63 86 ist ein mausartiges Eingabegerät zur Menübedienung bekannt. Hierbei ist das Mausbedienelement der Betätigung von Computern nachempfunden und in seiner ergonomischen Form angepasst. Zweckmäßig befindet sich diese Anordnung ebenfalls zwischen den Vordersitzen.

[0008] Grundsätzlich versucht man für den Einsatz von Multifunktions-Bedieneinrichtungen in Kraftfahrzeugen, die vom Fahrzeugführer zu betätigen sind, die Bedienung so einfach zu gestalten, dass ein Minimum an Fahrerablenkung erzeugt wird. Im wesentlichen sollten Multifunktions-Bedieneinrichtungen dieser Art sogar ohne nennenswerten Blickkontakt oder zumindest ohne dauerhaft nötigen Blickkontakt bedienbar sein.

[0009] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde eine Multifunktions-Bedieneinrichtung für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, die noch komfortabler bedient werden kann und die Haptik der Bedienung weiter vereinfacht wird.

[0010] Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0011] Gemäß der Erfindung ist das bidirektionale Drehelement teilweise versenkt und mit seiner Drehachse weitgehendst horizontal in der Mittelkonsole oder der Instrumententafel des Fahrzeuges, d. h. zwischen dem Fahrer und dem Beifahrer als Walze angeordnet. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit das Drehelement in anderen vom Fahrer erreichbaren Bereichen, beispielsweise in einer Oberfläche der Türseitenverkleidung anzuordnen. Horizontal bedeutet gemäß der Erfindung weitgehendst parallel zum Fahrzeugboden.

[0012] Hierdurch ergibt sich nunmehr ein Drehelement, das gegenüber dem Stand der Technik nicht mit seiner Drehachse senkrecht zur Bedienoberfläche steht, sondern die Drehachse liegt horizontal in oder auf der Bedienoberfläche. Das Drehelement wird somit zu einem Bedienrad, welches nicht mehr mit zwei Fingern einer Hand gegriffen und gedreht werden muß, sondern welches mit einem oder mehreren Fingern einer Hand oder mit dem Handballen in Aufwärts- oder Abwärtsrollrichtung betätigbar ist. Somit wird das für die menügeführte Bedienung notwendige Scrollen auf der Anzeigeeinrichtung erheblich erleichtert.

[0013] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß das Drehelement so in der Mittelkonsole platziert ist, daß die Drehrichtung des Drehelementes weitestgehend parallel/antiparallel zur Mittelkonsolenlängserstreckung verläuft. Dies bedeutet, daß der Bediener, in den meisten Fällen der Fahrzeugführer, das Drehelement bzw. das Bedienrad in Drehrichtung nach vorne oder nach hinten betätigt. Das bidirektionale Drehelement ist in der Instrumententafel versenkbar, wobei es in Betätigungsstellung aus der Instrumententafel herausragt.

[0014] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist mit Hilfe des bidirektionalen Drehelementes eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen und/oder Funktionen in zwei Richtungen auf der Anzeigeeinrichtung durchführbar. Besonders vorteilhaft ist dabei, wenn die Drehbewegungsrichtung des bidirektionalen Dreh- oder Walzelementes mit der Bewegungsrichtung der An- und/oder Auswahlmarkierung auf der Anzeigeeinrichtung im wesentlichen übereinstimmt. Zusätzlich ist dem bidirektionalen Drehelement eine zweite Bedieneinrichtung zugeordnet, mit der eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen und/oder Funktionen in zwei weiteren Richtungen, auf der Anzeigeeinrichtung, durchführbar ist. Insbesondere sollte die Bedieneinrichtung so angeordnet sein, daß eine Betätigung parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes erfolgt.

[0015] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist mit dem bidirektionalen Drehelement eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen innerhalb eines Hauptmenüs und/oder von Funktionen innerhalb der Funktionsgruppen und/oder von Unterfunktionen innerhalb der Funktionen und/oder eine Listenauswahl durchführbar.

[0016] Mittels der zweiten Bedieneinrichtung ist eine An- und/oder Auswahl von untergeordneten Funktionen und/oder mindestens einer übergeordneten Funktionsgruppe einer an- und/oder ausgewählten Funktionsgruppe und/oder einer an- und/oder ausgewählten Funktion durchführbar. Mit anderen Worten, mit Hilfe des bidirektionalen Drehelementes erfolgt eine An- und/oder Auswahl innerhalb einer Ebene eines Menüs und über die zweite Bedieneinrichtung kann ein Sprung in eine unter- und/oder eine übergeordnete

Menüebene erfolgen.

[0017] Nach Anwahl mindestens einer Funktion mit Hilfe des bidirektionalen Drehelementes kann über die Betätigung der zweiten Bedieneinrichtung eine Auswahl der Funktion (Enter-Funktion) durchgeführt werden. Eine solche Funktion ist insbesondere in der untersten Menüebene einer Menüstruktur für einzelne oder alle Funktionen denkbar.

[0018] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das bidirektionale Drehelement im wesentlichen aus einem Drehbetätigungsrad der bereits geschilderten Art und Weise besteht.

[0019] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das bidirektionale Drehelement im wesentlichen als Ring ausgebildet oder weist seitliche Flanken auf und die zweite Bedieneinrichtung ist zumindest teilweise innerhalb des bidirektionalen Bedienelementes angeordnet. Vorteilhafterweise ist das zweite Bedienelement derart ausgebildet, daß die Betätigung parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes erfolgt.

[0020] Desweiteren kann die zweite Bedieneinrichtung aus zwei Bedienelementen für je eine An- und/oder Auswahlrichtung bestehen.

[0021] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß mit Hilfe der Drehbewegung des bidirektionalen Drehelementes eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen und/oder Funktionen in zwei Richtungen auf der Anzeigeeinrichtung durchführbar ist, wobei das bidirektionale Drehelement vorzugsweise derart angeordnet ist, daß die Drehbewegungsrichtung des Drehelementes im wesentlichen mit der Bewegungsrichtung der An- und/oder Auswahlmarkierung auf der Anzeigeeinrichtung übereinstimmt. Zusätzlich ist das bidirektionale Bedienelement entlang seiner Drehachse verschiebbar ausgebildet, wobei über die Verschiebung des bidirektionalen Bedienelementes eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen und/oder Funktionen in zwei weiteren Richtungen, insbesondere parallel zur Drehachse des Drehelementes durchführbar ist.

[0022] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß in direkter haptischer Nähe neben dem bidirektionalen Bedienelement weitere Schalter und/oder Drucktaster angeordnet sind. In haptischer Nähe bedeutet hierbei, daß mit den Fingern derselben Hand, mit der das bidirektionale Bedienelement bzw. das Drehbetätigungsrad gescrollt werden kann, auch gleichzeitig Tastschalter betätigbar sind. Hierdurch können dem Drehelement beispielsweise unterschiedliche Scrollrichtungen innerhalb des Menüs zugewiesen werden, oder bestimmte Auswahlfunktionen auf der Anzeigeeinrichtung, die durch das Scrollen ansteuerbar sind, ausgewählt werden.

[0023] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß das bidirektionale Drehelement bzw. das Walzenelement in einem solchen Maße teilweise also durch die Konsolenoberseite hindurch versenkt ist, daß das Drehbetätigungsrad von außen gut bedienbar und die Drehachse bereits unterhalb der Konsolenoberseite liegt. Hierdurch ist das bidirektionale Drehelement so weit eingesenkt, daß auch beispielsweise Achsenhaltungselemente des bidirektionalen Drehschalters unterhalb der Konsole versenkt angeordnet werden können. Das bidirektionale Drehelement ragt dabei nur noch so weit hervor, daß eine gute Bedienung möglich ist, ohne daß es so weit hervorragen würden, daß es als störend empfunden würden.

[0024] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß das bidirektionale Drehelement bzw. das Walzenelement auf einem auf der Mittelkonsole oder darauf verlaufend angebrachten Bereich einer schiefen Ebene, welche vorteilhafterweise zur Armaturentafel hin abfallend ausgerichtet ist, angeordnet ist. Durch die schiefe Ebene nach

vorne hin geneigt, ergibt sich eine gute Haptik in Bezug auf eine möglichst ergonomische und entspannte Bedienung. Die nach vorne geneigte schiefe Ebene, auf der sich in erfindungsgemäßer Ausgestaltung das bidirektionale Drehelement befindet, kommt der Grundstellung der Betätigungshand des Fahrzeugführers beim ordnungsgemäßen Sitzen in seinem Fahrzeug entgegen.

[0025] Weiterhin ist vorteilhaft ausgestaltet, daß der besagte Bereich neben dem in gelöster Stellung befindlichen Handbremshebel erhaben angeordnet ist. Dies bedeutet, daß das bidirektionale Drehelement, ggf. auch die besagte schiefe Ebene, neben dem Handbremshebel aber etwas demgegenüber erhöht angeordnet ist, wobei dies in der Ruhestellung, also in der gelösten Stellung des Handbremshebels gilt. Hierdurch wird die Bedieneinrichtung in einem kompakten, funktionellen Zusammenhang zu übrigen Bedienelementen in der Mittelkonsole untergebracht.

[0026] In letzter vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß das bidirektionale Bedienelement räumlich baulich, aber nicht funktionell von der Anzeigeeinrichtung getrennt angeordnet ist. Hierdurch ist es möglich, die Anzeigeeinrichtung in einer optimalen optischen Erfassungsposition für die Insassen anzuordnen. Davon unabhängig ist die Bedieneinrichtung in der optimalen haptischen Bedienposition untergebracht. Es ergibt sich zwangsläufig, daß eine optimale optische Erfassungsposition nicht unbedingt die optimale haptische Position für die Betätigung der Multifunktions-Bedieneinrichtung ist. Aus diesem Grund ist genau diese Separierung zwischen Anzeige- und Bedieneinrichtung vorteilhaft, weil zum einen die optische und zum anderen die haptische Position jeweils nur für sich optimiert angeordnet werden kann.

[0027] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen:

[0028] Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht der Mittelkonsole eines Fahrzeuges,

[0029] Fig. 2 eine Draufsicht der Mittelkonsole und

[0030] Fig. 3 ein Beispiel für die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung.

[0031] Fig. 1 zeigt einen Teilausschnitt der Mittelkonsole 1 eines Kraftfahrzeuges. Nicht dargestellt, aber im vorderen Bereich, d. h. in diesem Bild rechts oben liegend, ist die nicht dargestellte Armaturentafel des Kraftfahrzeuges mit einer Anzeigeeinrichtung angeordnet und gibt im weiteren Verlauf der Beschreibung nach die Richtung des Gefälles des geneigten Bereiches 15 an, in den bidirektionale Drehelement 10 angeordnet ist.

[0032] Die Konsolenoberseite 3 stellt somit die Bedienebene für die Bedieneinrichtung der erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung dar. Aus der eigentlichen Konsolenoberseite ragt auch das erfindungsgemäße bidirektionale Drehelement 10 auf, das gegebenenfalls Raststellungen zur Funktionsauswahl, wie sie in der EP 366 132 beschrieben sind, aufweist und die gegebenenfalls in Abhängigkeit der Anzahl der aus- und/oder anwählbaren Funktionsgruppen und/oder Funktionen programmierbar sein können.

[0033] Das als Drehbetätigungsrad ausgestaltete Drehelement 10 ist dabei liegend in Bezug auf diese Mittelkonsole 1 bzw. die Konsolenoberseite 3 angeordnet, so daß die Drehachse die Drehbetätigungswalze bzw. des Drehelementes 10 in der Ebene, also horizontal liegt. Durch die liegende Drehachse 11 mit einer Orientierung, daß das bidirektionale Drehelement in den Richtungen parallel bzw. antiparallel zur Mittelkonsolenlängsachse drehbar, bzw. sozusagen rollbar ist, ergibt sich eine günstige Drehbetätigbarkeit des bidirektionalen Drehelementes 10. Die Drehbetätigungswalze

bzw. das bidirektionale Drehelement 10 ist mit seiner Drehachse 11 so eingebaut, daß diese unterhalb der Oberfläche des geneigten Bereiches 15 angeordnet ist. Das heißt, die Drehbetätigungswalze kann ein absolut rund ausgeführtes Element sein, dessen Drehachse und Drehachsenaufhängung unterhalb der Bedienoberfläche bzw. der Bedienebene verborgen anzuordnen ist.

[0034] Seitlich von der Drehbetätigungswalze 10 ist eine zweite Bedieneinrichtung 12 und 13 angeordnet, die in etwa in gleichem Maße aus dem geneigten Bereich 15 bzw. der Oberfläche desselben hinausragt.

[0035] Die zweite Bedieneinrichtung 12, 13 kann beispielsweise aus zwei parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes 10 betätigbaren Drehtastenelementen bestehen.

[0036] Eine andere Möglichkeit weist eine einteilige oder zweiteilige Bedieneinrichtung 12, 13 auf, die zumindest in dem im wesentlichen als Ring oder mit ringförmigen Flanken ausgebildetes bidirektionales Drehelement 10 angeordnet ist.

[0037] Weitergehend ist in dem geneigten Bereich 15, jedoch in direkter Nachbarschaft zum bidirektionalen Drehelement 10 eine weitere Anordnung von Bedienelementen 14, beispielsweise sog. Softkeys, vorgesehen. Diese dienen dazu, um beispielsweise Auswahlfunktionen, die mit dem bidirektionalen Drehelement durch scrollen erreicht wurden, auszuwählen und auf bestimmte Funktionen unterabzuzweigen.

[0038] Dementsprechend weisen die Bedienelemente 14 je nach angezeigter Menüebene unterschiedliche Funktionen auf.

[0039] Daneben liegend, jedoch auf niedrigerem Niveau zumindest was die gelöste mechanische Stellung betrifft, befindet sich die Handbremse 16. Somit ergibt sich eine günstige Bauraumaufteilung insgesamt.

[0040] Fig. 2 zeigt in Draufsicht nochmals die Position aller Elemente zueinander. Das bidirektionale Drehelement 10 ist mit seinen Drehrichtungen in Mittelkonsolenlängserstreckung 5 angeordnet und befindet sich neben der Handbremse 16 und ist zumindest für den Fall der gelösten Handbremse in Bezug dazu erhaben angeordnet. Somit ergibt sich ein günstiger haptischer Bedienort des bidirektionalen Drehelementes 10.

[0041] Für die Einbeziehung des bidirektionalen Drehelementes 10 in eine menügeführte Multifunktions-Bedieneinrichtung ist hierbei eine klare räumlich bauliche Trennung, weil die Anzeigeeinrichtung deutlich weiter vorne in der Armaturentafel angeordnet werden kann. So kann unabhängig vom Optimalort der Anzeigeeinrichtung der haptische Optimalort für die Bedieneinrichtung realisiert werden.

[0042] Fig. 3 zeigt ein Beispiel für die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung. Wie bereits ausgeführt, besteht die Multifunktions-Bedieneinrichtung aus dem bidirektionalen Drehelement 10, der zweiten Bedieneinrichtung 12, 13 und den Softkeys 14, welche mit einer örtlich getrennt angeordneten Anzeigeeinrichtung 20 zusammenwirken.

[0043] Nach dem Einschalten der Multifunktions-Bedieneinrichtung erscheint auf der Anzeigeeinrichtung 20 ein Hauptmenü mit einer Anzahl von Funktionsgruppen bzw. angeschlossener Geräte. Im Ausführungsbeispiel sind dies ein oder mehrere Audioeinrichtungen, eine Telefonanlage, eine Navigationseinrichtung, eine Klimaanlage, ein oder mehrere Assistenzsysteme sowie ein oder mehrere Multimedialeinrichtungen. Über die Drehbewegung des bidirektionalen Drehelementes 10 in Richtung A springt die Auswahlmarkierung 21 von der Funktionsgruppe "AUDIO" zur Funktionsgruppe "TELEFON" (Schritt 1). Gleichzeitig wird

in der Auswahlmarkierung 21 ein Pfeil 22 angezeigt, der dem Nutzer verdeutlicht, daß innerhalb der Funktionsgruppe "TELEFON" mindestens eine weitere Menüebene existiert. Durch die Betätigung des Bedienelementes 12 der zweiten Bedieneinrichtung in Richtung B springt das Anzeigebild der Anzeigeeinrichtung 20 in die der Funktionsgruppe "TELEFON" untergeordnete Menüebene (Schritt 2). In dieser Menüebene stehen dem Nutzer eine Reihe von Funktionen zur Auswahl, die mit Hilfe des bidirektionalen Drehelementes 10 durch Betätigung in die Richtungen A oder C an- bzw. ausgewählt werden können.

[0044] Im dargestellten Anzeigebild ist die Funktion 25 "TELEFONNUMMER ANGEHEN" ausgewählt. Die Pfeile 22 und 23 zeigen an, daß der Nutzer nicht im Hauptmenü ist, in welches er gegebenenfalls durch mehrmalige Betätigung des Bedienelementes 13 in Richtung D gelangen kann, und daß zu dieser Funktion 25 mindestens eine weitere untergeordnete Menüebene existiert. Gleichzeitig sind in dieser Menüebene die Softkeys 14 mit Funktionen 24 belegt. Hier ist es die Kurzwahl von oft gewünschten Telefonnummern.

#### Patentansprüche

1. Multifunktions-Bedieneinrichtung in einem Fahrzeug, insbesondere zur An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (21) und individuellen Funktionen (25) auf einer Anzeigeeinrichtung (20) wenigstens mit einem bidirektionalen Drehelement (10), **dadurch gekennzeichnet**, daß das bidirektionale Drehelement (10) teilweise versenkt und mit der Drehachse (11) weitestgehend horizontal in der Mittelkonsole (1) oder der Instrumententafel des Fahrzeuges angeordnet ist.
2. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (10) so in der Mittelkonsole (1) plaziert ist, daß die Drehrichtung des bidirektionalen Drehelementes (10) weitgehendst parallel/antiparallel zur Mittelkonsolenlängserstreckung (5) ausgerichtet ist.
3. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement versenkbar in der Instrumententafel angeordnet ist.
4. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe des bidirektionalen Drehelementes (10) eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (21) und/oder Funktionen (25) in zwei Richtungen auf der Anzeigeeinrichtung (20) durchführbar ist, insbesondere sinnfällig zur Drehbewegungsrichtung (A, C) des bidirektionalen Drehelementes (10), und daß dem bidirektionalen Drehelement (10) eine zweite Bedieneinrichtung (12, 13) zugeordnet ist, mit der eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (21) und/oder Funktionen (25) in zwei weiteren Richtungen, insbesondere parallel/antiparallel zur Drehachse (11) des bidirektionalen Drehelementes (10), auf der Anzeigeeinrichtung (20) durchführbar ist.
5. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem bidirektionalen Drehelement (10) eine An- und/oder Auswahl von Funktionen (25) innerhalb der Funktionsgruppen und/oder von Unterfunktionen innerhalb der Funktionen (25) und/oder eine Listenauswahl durchführbar ist.
6. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der zweiten Bedieneinrichtung (12, 13) eine An- und/oder Auswahl von untergeordneten Funktionen (25) und/oder mindestens einer übergeordneten Funktionsgruppe

(21) einer an- und/oder ausgewählten Funktionsgruppe (21) und/oder einer an- und/oder ausgewählten Funktion (25) durchführbar ist.

7. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach An- und/oder Auswahl mindestens einer Funktion (25) über die Betätigung der zweiten Bedieneinrichtung (12, 13) eine Aktivierung der Funktion (25) erfolgt.

8. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (10) als großformatiges Stellrad ausgebildet ist.

9. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Bedieneinrichtung (12, 13) zumindest teilweise innerhalb des bidirektionalen Bedienelementes (10) angeordnet ist.

10. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Bedieneinrichtung aus je einem Bedienelement (12, 13) für eine An- und/oder Auswahlrichtung besteht.

11. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe der Drehbewegung des bidirektionalen Drehelementes (10) eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (21) und/oder Funktionen (25) in zwei Richtungen (A, C) auf der Anzeigeeinrichtung (20) durchführbar ist, insbesondere sinnfällig zur Drehrichtung des bidirektionalen Drehelementes (10), und das bidirektionale Bedienelement (10) entlang seiner Drehachse (11) verschiebbar ausgebildet ist, wobei über die Verschiebung des bidirektionalen Bedienelementes eine An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen und/oder Funktionen in zwei weiteren Richtungen (B, D), insbesondere parallel zur Drehachse des Drehelementes (10) durchführbar ist.

12. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in direkter haptischer Nähe neben dem bidirektionalen Drehelement (10) weitere Bedienelemente (14) angeordnet sind.

13. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (10) in einem solchen Maße teilweise also durch die Mittelkonsolen-Oberseite (3) hindurch versenkt ist, daß das Drehelement (10) gut bedienbar und die Drehachse (11) bereits unterhalb der Mittelkonsolen-Oberseite (3) liegt.

14. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (10) auf einem auf der Mittelkonsole (1) oder darauf verlaufenden Bereich einer schiefen Ebene (15) angeordnet ist.

15. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die schiefe Ebene (15) zur Armaturentafel des Kraftfahrzeuges hin abfallend ausgerichtet ist.

16. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der geneigte Bereich (15) neben dem in gelöster Stellung befindlichen Handbremshebel (16) erhaben angeordnet ist.

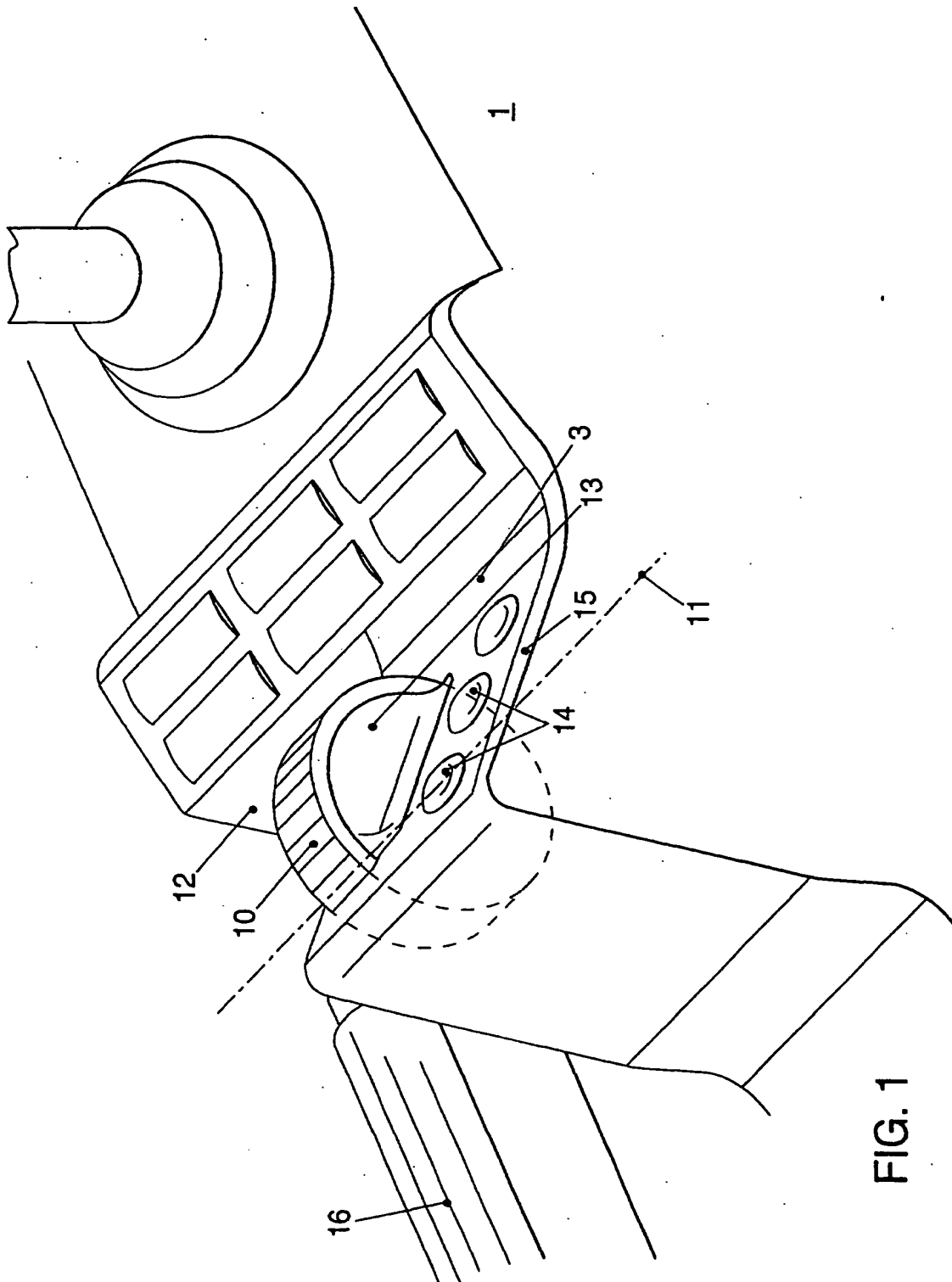
17. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (10) räumlich und baulich

von der Anzeigeeinrichtung getrennt ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---



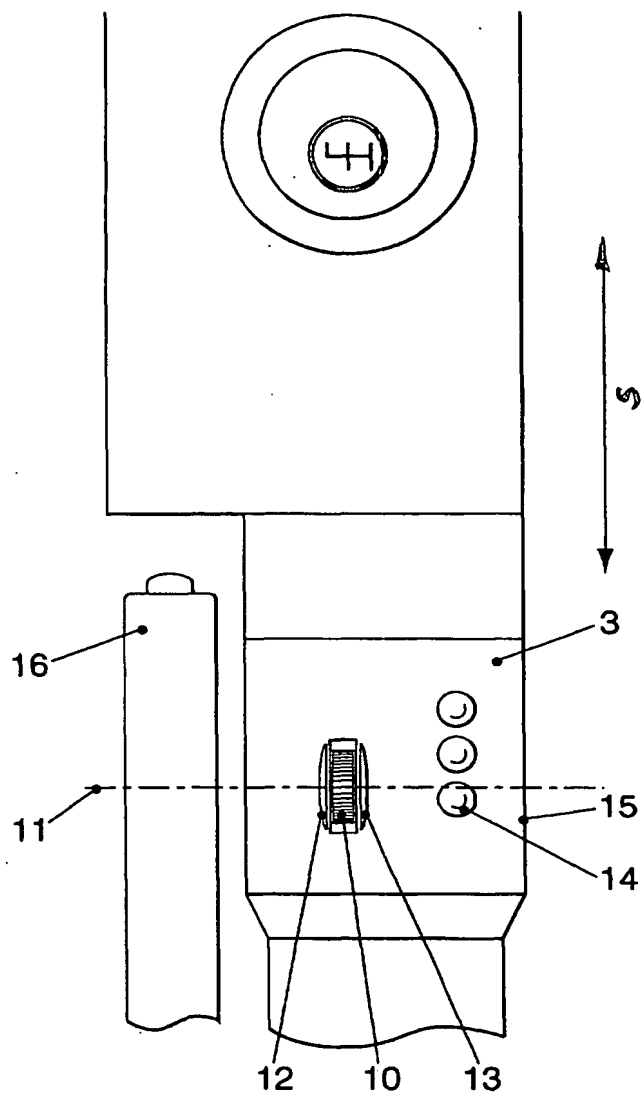


FIG. 2

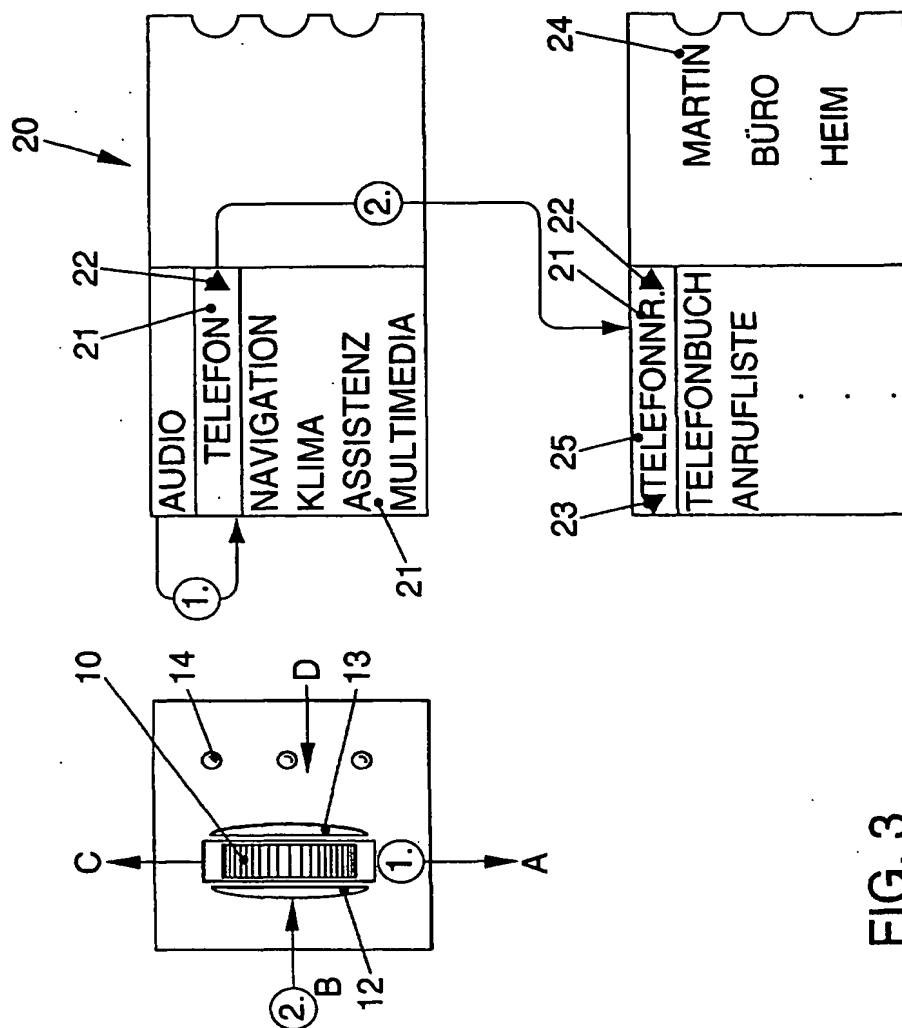


FIG. 3